

Unidad 01:

¿Dónde estamos ubicados en el tiempo y en el espacio?

Grado 03 • Ciencias naturales

¿Tienen luna todos los planetas del Sistema Solar?

Clase: _____ Nombre: _____

Introducción

Los estudiantes de tercero están viendo un programa sobre la Luna en la televisión. Lee el texto y responde la pregunta.

Era el 20 de julio de 1969 cuando por primera vez una nave de origen terrestre se posaba sobre la superficie lunar. El módulo, conocido por el nombre de Eagle y que formaba parte de la misión Apollo 11. La misión llevaba consigo al piloto Buzz Aldrin junto con el comandante de la misión, el ingeniero aeroespacial Neil Armstrong, que se convertiría ese día en *el primer hombre en pisar la Luna*.



¿Tendrán Luna todos los planetas del Sistema Solar?

Objetivo de Aprendizaje

1. El estudiante estará en capacidad de inferir la presencia de satélites naturales en los planetas del Sistema Solar, a partir de la comparación de las propiedades de la Luna y la Tierra.

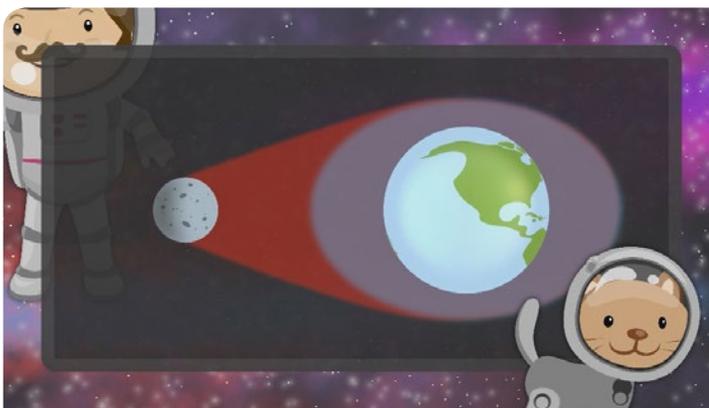
Actividad 1

Santiago y Sofía están construyendo un castillo de arena. Cuando vuelven se dan cuenta que el nivel del mar ha subido y las olas han destruido su castillo. Deciden buscar a Jacobo, un capitán, para que les explique qué sucedió.



El agua del mar no siempre está a la misma altura, esta puede subir y bajar al menos dos veces al día. A estos cambios en el nivel del agua se les conoce como mareas. Haré un viaje con mi gato, Tora y les explicaré.

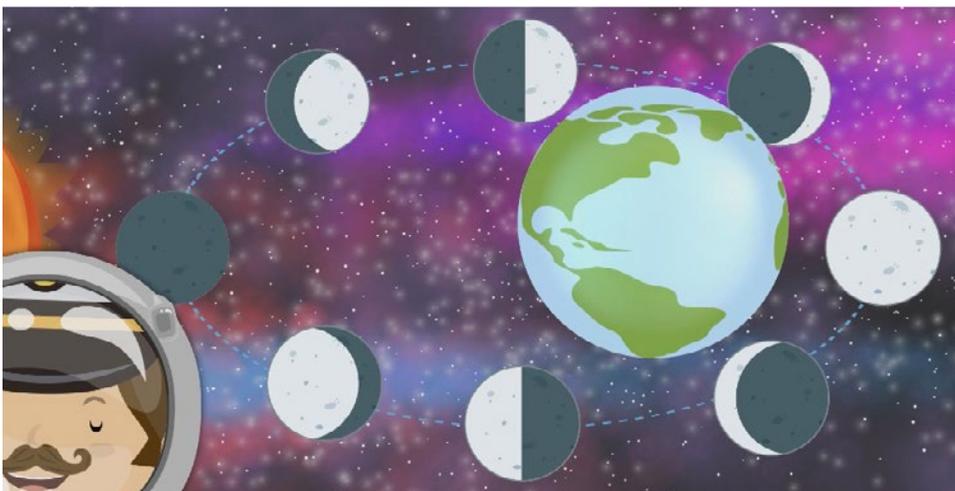
El Sol, la Luna y la Tierra ejercen una atracción entre sí, generada por una fuerza llamada fuerza de gravedad. Cualquier cuerpo que se encuentre en la Tierra puede ser atraído por esta. Las mareas suceden por las fuerzas de atracción que ejercen la Luna y el Sol sobre la Tierra y las aguas oceánicas.



Debido a su cercanía, la fuerza de atracción de la Luna sobre la Tierra es mayor que la del Sol y por tanto atrae con gran fuerza algunos elementos como el agua de los mares.



Mientras la Tierra gira sobre su propio eje, la Luna atrae las aguas haciendo que estas se eleven. El punto más alejado de la Tierra es menos atraído por que el punto más cercano, generando una deformación de las masas de agua.



Según la fase en la que se encuentre la Luna y su ubicación con respecto al Sol y a la Tierra, las mareas cambian. Recuerda que la Luna realiza movimientos de rotación y traslación que dan lugar a las fases lunares.



Cuando la Luna está alineada con la Tierra y el Sol, esto es, durante sus fases de Luna Nueva y Luna Llena, la fuerza de atracción que ejerce la Luna es mayor y se generan mareas más altas.



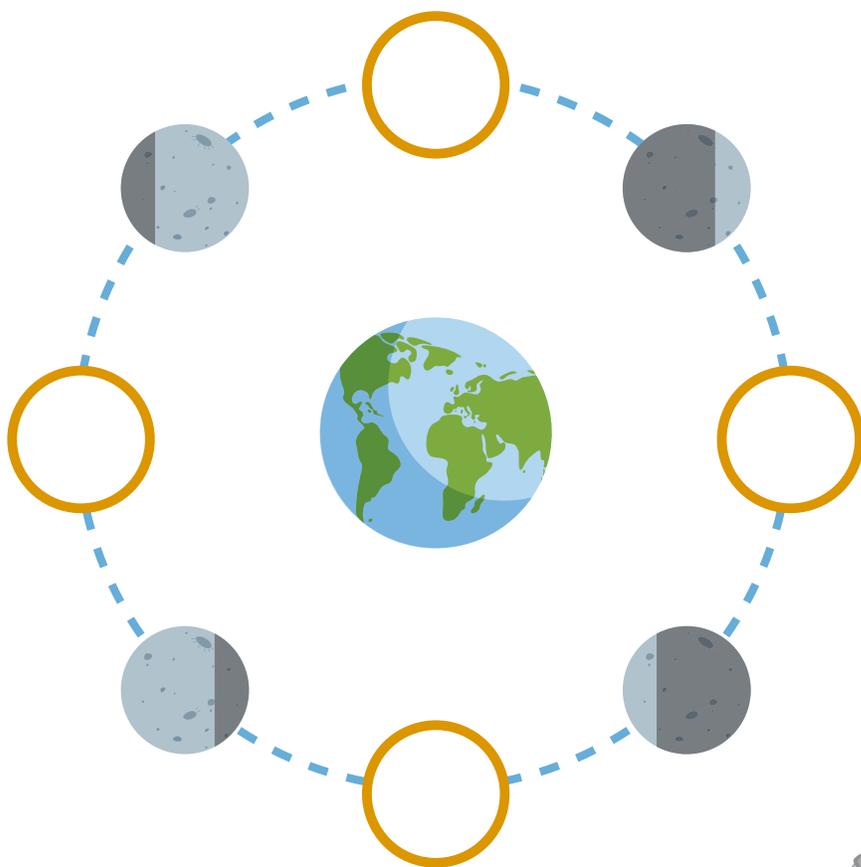
Por el contrario, cuando la Luna está en su fase Cuarto Creciente o Cuarto Menguante, la fuerza de atracción del Sol y la Luna se contrarrestan ocasionando mareas más pequeñas.

1 Responde las preguntas.

- ¿Qué pasaría con las fases lunares si la Luna no se trasladara alrededor de la Tierra?

- ¿Qué pasaría con las fases lunares si la Luna se trasladara alrededor de la Tierra pero no rotara?

2 Recorta las lunas que se encuentran en el anexo 1 al final de este documento y pégalas en el lugar correspondiente del esquema.



3 Colorea el recuadro de la fase de la Luna de acuerdo con el tipo de marea que se presenta durante cada una. Sigue la clave.

Clave

Azul Marea alta

Verde Marea baja

Luna nueva

Cuarto creciente

Luna llena

Cuarto menguante



 **Actividad 2**

La Tierra y la Luna

Sofía y Santiago visitarán la superficie terrestre y la Luna. Lee la información.

Destino la Tierra



Destino la Luna



La Tierra

Recuerda que la Tierra es el tercer planeta más cercano al Sol. Es el único planeta del Sistema Solar que reúne las condiciones necesarias para que se desarrolle la vida. Observa algunas de sus características.

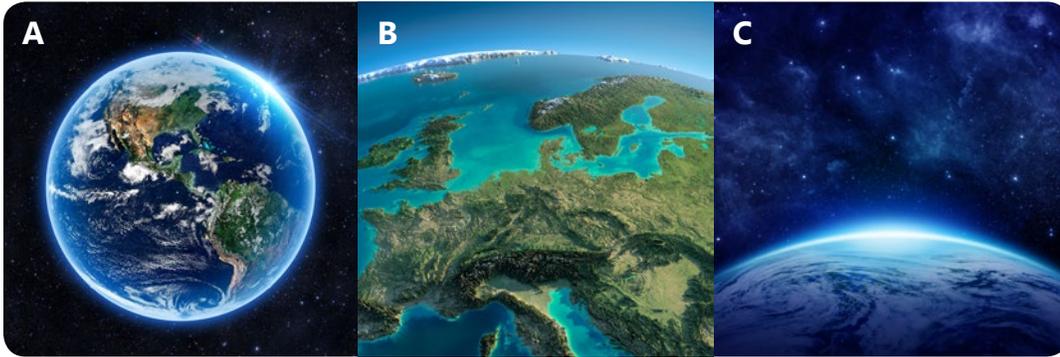


Figura 1: El planeta Tierra.
A. Vista de la Tierra desde el espacio.
B. Relieve terrestre.
C. Atmósfera terrestre.



Tamaño y luminosidad

La Tierra es más grande que la Luna. Es el quinto planeta más grande del Sistema Solar. Al igual que la Luna, no posee luz propia.



Movimiento

El movimiento de rotación de la Tierra dura 24 horas. Además, tarda aproximadamente 365 días en dar una vuelta completa alrededor del Sol.



Relieve

La Tierra está formada por planicies, montañas, cordilleras y valles. Además de grandes océanos, ríos y lagos.



Atmósfera

Formada principalmente por gases como el nitrógeno y el oxígeno. Esta mezcla de estos y otros gases es lo que se conoce como aire.

La Luna

Recuerda que la Luna es el satélite natural de la Tierra. Observa algunas de sus características.

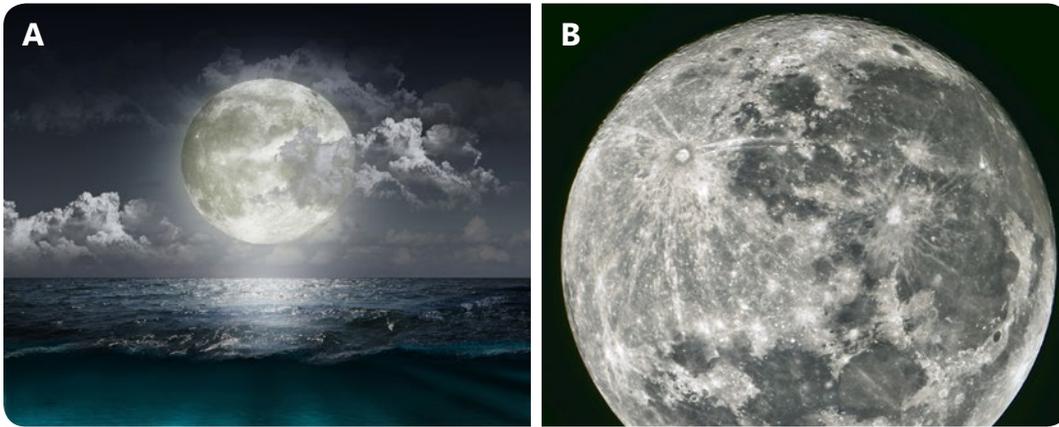
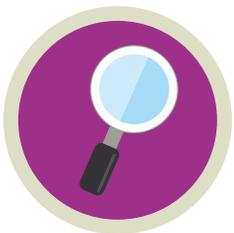


Figura 2: La Luna
A. La Luna vista desde la Tierra.
B. Relieve lunar.



Tamaño y luminosidad

La Luna es de menor tamaño que la Tierra y no tiene luz propia. Solo brilla porque refleja la luz del Sol.



Movimiento

La Luna gira sobre su propio eje y también alrededor de la Tierra. Tanto la rotación como la traslación duran aproximadamente 27 días.



Relieve

La Luna está formada por regiones oscuras y claras. Las regiones oscuras son planicies con pocos cráteres. Las regiones claras están formadas por cadenas montañosas y muchos cráteres.



Atmósfera

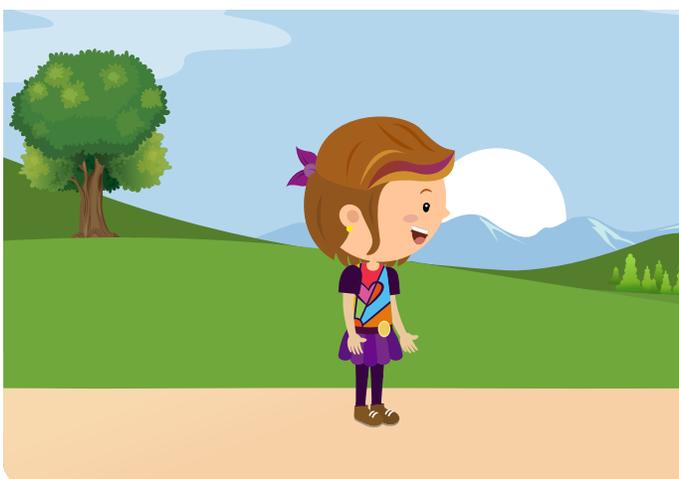
La atmósfera en la Luna es prácticamente inexistente. Por esto, los rayos del Sol llegan directamente a la superficie, no hay aire, y hay un gran número de cráteres por el choque constante de meteoritos.

1 Subraya en la tabla la característica de cada cuerpo celeste.

Características		
Tamaño	mayor tamaño / menor tamaño	mayor tamaño / menor tamaño
Movimiento	Rotación / Traslación / Rotación y translación	Rotación / Traslación / Rotación y translación
Luminosidad	Luz propia / Recibe luz del Sol	Luz propia / Recibe luz del sol
Relieve	Cráteres y montañas / Cordilleras, mares, planicies	Cráteres y montañas / Cordilleras, mares, planicies
Atmósfera	Con atmósfera / Sin atmósfera	Con atmósfera / Sin atmósfera

2 Lee la situación y realiza las actividades.

Como te explicamos anteriormente, la Tierra ejerce una fuerza de atracción sobre todos los cuerpos que están en ella. Esta fuerza varía según la masa y la distancia de los cuerpos que estén en la Tierra. Observa lo que ocurre cuando Sofía camina en la Tierra y cuando Santiago camina en la Luna.



- Selecciona la opción correcta.

¿Por qué crees que fue difícil para Santiago caminar en la Luna?

Porque la fuerza de gravedad es menor en la Luna que en la Tierra.

Porque la fuerza de gravedad es mayor en la Luna que en la Tierra.

¿Qué tendría que hacer Santiago para caminar más fácilmente en la Luna?

Quitarse el traje espacial, porque al ser más pesado, flota con más facilidad.

Usar zapatos muy pesados, porque al ser más pesado, flota mucho menos.

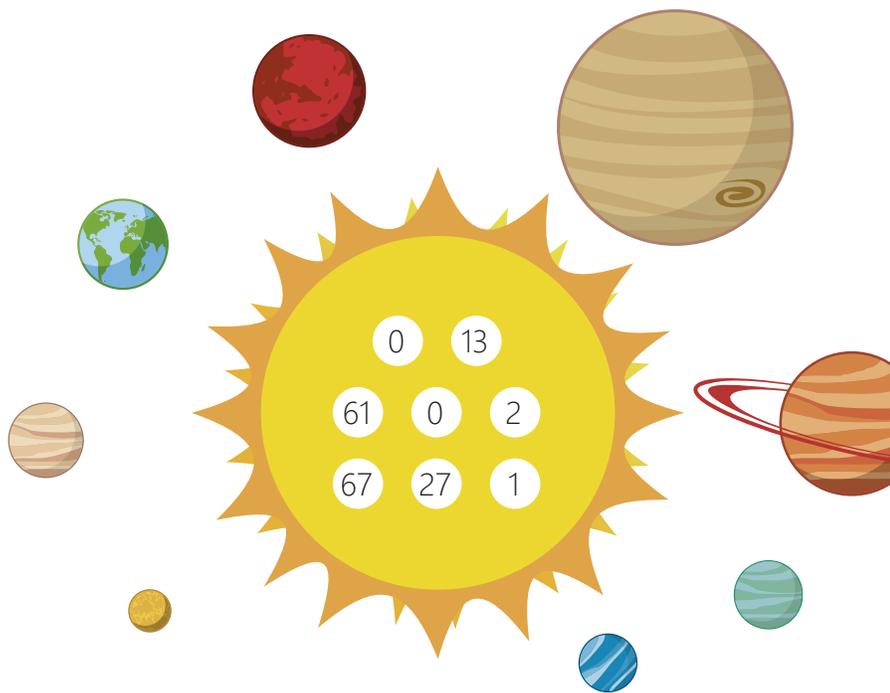
- Investiga acerca de los materiales y accesorios de los trajes espaciales que usan los astronautas para caminar en la Luna.

Actividad 3

Las lunas del Sistema Solar



Luego de explorar el recurso interactivo, ordena de menor a mayor los planetas del Sistema Solar de acuerdo con la cantidad de lunas que poseen. Completa la tabla.



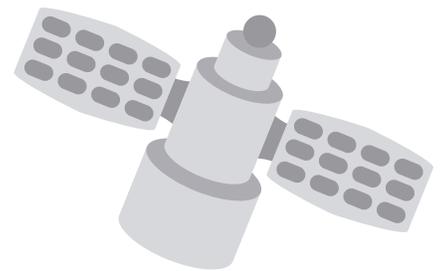
Planetas	Numero de Lunas

 **Socialización**

 **Actividad 4**

1 Realiza las actividades propuestas:

- Lean el texto.
- Busquen información acerca del satélite asignado por su profesor.
- Completen la información y socialicen los hallazgos.



Un satélite artificial es una nave enviada al espacio, que orbita alrededor de los planetas. Según su uso pueden ser de varios tipos.

2 Escribe dos utilidades de este tipo de satélite.



Satélites de reconocimiento

Two empty dashed-line boxes for writing the uses of reconnaissance satellites.



Satélites astronómicos

Two empty dashed-line boxes for writing the uses of astronomical satellites.



Satélites de comunicaciones

Two empty dashed-line boxes for writing the uses of communication satellites.



Satélites de observación terrestre

Two empty dashed-line boxes for writing the uses of Earth observation satellites.



Estaciones espaciales

Two empty dashed-line boxes for writing.

3 Escribe el nombre del satélite en el lugar correspondiente de acuerdo con su utilidad.

Usados para observar el medio ambiente y monitorear el clima. Toman fotografías de la Tierra a baja altura (250 a 500 Km).

Empty dashed-line box for writing.

Usados por militares u organizaciones de inteligencia para registrar el movimiento de personas.

Empty dashed-line box for writing.

Usados para observar planetas, galaxias y otros objetos astronómicos.

Empty dashed-line box for writing.

Útiles en la recepción de señales de TV, radio y teléfono.

Empty dashed-line box for writing.

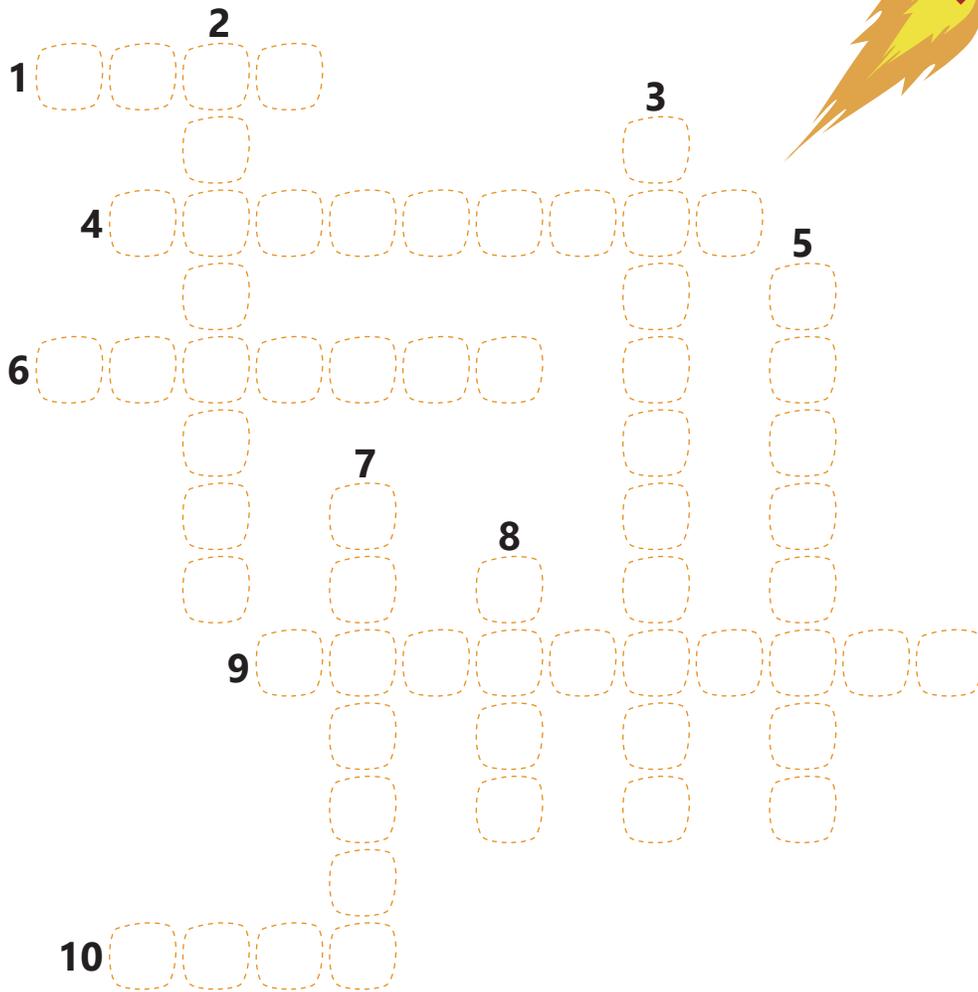
Usados para que el ser humano realice diversas actividades en el espacio.

Empty dashed-line box for writing.



Resumen

Completa el crucigrama siguiendo las pistas.



Horizontal

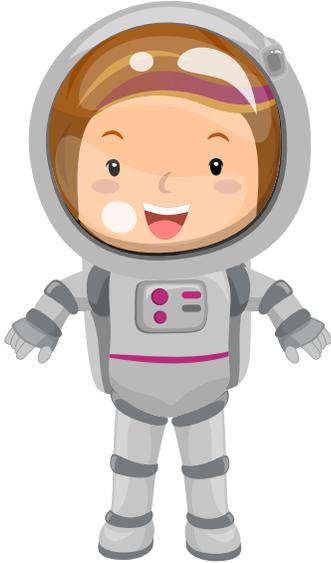
1. Momento por el que pasa la Luna.
4. Capa de gas que rodea a un cuerpo celeste.
6. Formas que resaltan sobre un cuerpo celeste.
9. Tipo de satélite creado por el hombre.
10. Satélite natural de la Tierra.

Vertical

2. Cuerpo celeste que gira alrededor de un planeta.
3. Proceso en el que la Luna gira al rededor de la Tierra.
5. Proceso en el que la Luna gira sobre su propio eje.
7. Cambio en el nivel del mar.
8. Planeta en el que vives.

Tarea

Lee la información y selecciona la o las opciones correctas de cada pregunta.



¡Hola a todos! Soy Eli. He construido una estación espacial en la Luna. Sofía quiere ganar un boleto para visitarla. Ayúdala a responder las preguntas.



- Puedes caminar fácilmente en:
 - La Tierra.
 - La Luna.
 - El Sol.
- Los movimientos de rotación y traslación de la Luna se relacionan con:
 - La luz que recibe la Tierra.
 - Las mareas.
 - Las fases lunares.
- La Tierra y la Luna se diferencian en:
 - El relieve
 - El tamaño
 - Los movimientos que realizan.
- ¿Qué consecuencias tiene la ausencia de atmósfera en la Luna?
 - Los movimientos de rotación y traslación.
 - La presencia de cráteres.
 - Las mareas.
 - Las elevadas temperaturas durante el día y las bajas temperaturas durante la noche.
- ¿Cuál es el planeta del Sistema Solar que tiene más lunas y cuál es el que tiene menos?
 - Júpiter y Tierra
 - Marte y Saturno
 - Urano y Neptuno

 **Anexo 1**

